


**Loudspeaker connection with strain relief**

Patent Number: DE3804542  
Publication date: 1989-09-07  
Inventor(s): KIZAK ULRICH (DE)  
Applicant(s):: GRAETZ NOKIA GMBH (DE)  
Requested Patent: ☐ DE3804542  
Application Number: DE19883804542 19880213  
Priority Number(s): DE19883804542 19880213  
IPC Classification: H02G15/007 ; H04R1/06  
EC Classification: H04R1/06  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

A loudspeaker which is intended to be used, for example, as car speaker, is to be constructed in such a manner that the electrical connection to a device can only be carried out by inserting a plug. To be able to implement this, the connecting cable which has a standard plug at one end is soldered directly to the voice coil terminals and clamped tightly on a holder integrated in the loudspeaker frame. 

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3804542 A1

⑳ Aktenzeichen: P 38 04 542.7  
㉑ Anmeldetag: 13. 2. 88  
㉒ Offenlegungstag: 7. 9. 89

⑤ Int. Cl. 4:  
H04R 1/06  
H 02 G 15/007  
// H02G 3/18

Behördeneigentum

DE 3804542 A1

㉓ Anmelder:-  
Nokia Graetz Gesellschaft mit beschränkter Haftung,  
7530 Pforzheim, DE

㉔ Vertreter:  
Leber, J., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 7530 Pforzheim

㉕ Erfinder:  
Kizak, Ulrich, 8351 Niederwinkling, DE

⑤④ Lautsprecheranschluß mit Zugentlastung

Ein Lautsprecher, der beispielsweise als Autolautsprecher verwendet werden soll, soll derart ausgestaltet sein, daß der elektrische Anschluß an ein Gerät nur noch durch das Einstecken eines Steckers durchgeführt werden kann. Um das verwirklichen zu können, ist das Anschlußkabel, das an einem Ende einen Normstecker besitzt, direkt an den Schwingspulenanschlüssen angelötet und an einem im Lautsprecherkorb integrierten Halter festgeklebt.

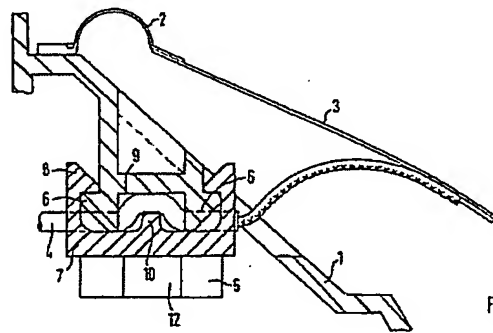


Fig 1

DE 3804542 A1

Die Erfindung betrifft die elektrische Anschlußvorrichtung eines Lautsprechers, bestehend aus wenigstens einem, an seinem einen Ende mit einem Stecker versehenen elektrischen Kabel.

Die elektrisch leitende Verbindung zwischen den NF-Ausgangsbuchsen eines Gerätes, wie eines Verstärkers, Autoradios oder dgl., und den Schwingspulenanschlüssen des Lautsprechers wird derzeit in folgender Weise hergestellt: An den Schwingspulenanschlüssen des Lautsprechers sind die Enden von Litzenleitern angelötet. Die anderen Enden der Litzenleiter sind mit Löt- oder Steckkontakten elektrisch leitend verbunden, beispielsweise ebenfalls verlötet, welche am Lautsprecherkorb befestigt sind. Mit den Löt- oder Steckkontakten ist ein Anschlußkabel verbunden, an dessen anderem Ende ein Stecker, beispielsweise der weit verbreitete Lautsprechernormstecker, vorgesehen ist. Das Anschlußkabel muß außerdem zugentlastet am Lautsprecher befestigt sein. Diese bekannte Anschlußvorrichtung ist für viele Anwendungsfälle wegen des aufzuwendenden Materials noch zu aufwendig. Außerdem ist nach der Montage des Lautsprechers, beispielsweise in einem Kraftfahrzeug, noch das Kabel mit dem Lautsprecher zu verbinden.

Das der Erfindung zugrunde liegende technische Problem besteht deshalb darin, eine elektrische Anschlußvorrichtung eines Lautsprechers derart zu gestalten, daß der Lautsprecher sogleich nach seiner mechanischen Befestigung lediglich durch einen Stecker an ein Gerät angeschlossen werden kann.

Dieses technische Problem ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Kabel aus flexiblen elektrischen Leitern besteht, die an den vom Stecker abgewandten Enden mit den Schwingspulenanschlüssen des Lautsprechers verbunden sind, und das Kabel an einer Klemm- vorrichtung am Lautsprecherkorb festgeklemmt ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 5 enthalten, welche nachstehend anhand der in den Fig. 1 bis 5 gezeigten Ausführungsbeispielen erläutert ist. Es zeigen:

Fig. 1 in Seitenansicht den Ausschnitt aus einem Lautsprecher mit der erfindungsgemäßen Anschlußvorrichtung, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 die Seitenansicht der Klammer der Klemm- vorrichtung,

Fig. 3 die Draufsicht auf die Innenseite der Klammer gemäß Fig. 2,

Fig. 4 den Schnitt der Klammer entlang der Linie IV- IV in Fig. 2,

Fig. 5 das vollständige Anschlußkabel vor der Befestigung am Lautsprecher.

Aus Fig. 1 ist der Lautsprecherkorb 1 zu erkennen, an welchem mittels der Lautsprechersicke 2 die Membran 3 befestigt ist. An dem Lautsprecherkorb 1 ist eine Klemm- vorrichtung für das Kabel 4 zu erkennen, welche aus einem fest mit dem Lautsprecherkorb 1 verbundenen Teil und einem auf das fest verbundene Teil auf- schiebbaren Teil besteht. Das mit dem Lautsprecher- korb fest verbundene Teil besteht einerseits aus zwei seitlichen Führungen 5 (von welchen in Fig. 1 nur eine gezeigt ist), welche durch Stege miteinander verbunden sind, die ihrerseits mit Hinterschneidungen 6 versehen sind. Das aufschieb- bare Teil besteht aus der einen 65 U-förmigen Querschnitt aufweisenden Klammer 7, bei welcher die Enden der Schenkel als Rasthaken 8 ausge- bildet sind. Wenn die Klammer 7 — wie aus Fig. 1 er-

sichtlich — in die Führung 5 eingeschoben und nach innen gedrückt worden ist, dann rasten die Rasthaken 8 hinter den Hinterschneidungen 6 ein. Wenn vorher das Kabel 4 in die Führung 5 eingelegt war, dann ist das Kabel dadurch ebenfalls am Lautsprecherkorb festge- klemmt worden.

Um die Reibung zwischen Klammer 7 und Führung 5 zu erhöhen und die Zugentlastung des Kabels weiter zu verbessern, ist die Führung 5 zwischen den Hinter- schneidungen 6 mit einer Vertiefung 9 und die Klammer 7 mit einem Steg 10 versehen. Durch das Eindringen des Steges 10 in die Vertiefung 9 wird das Kabel zu einem mäanderförmigen Verlauf gezwungen.

Bei dem in Fig. 1 verdeutlichten Ausführungsbeispiel besteht der Lautsprecher aus Kunststoff und die Füh- rung 5 ist einstückig gemeinsam mit dem Lautsprecher- korb 1 hergestellt worden. Die Erfindung ist aber auch bei Lautsprechern mit einem Lautsprecherkorb aus Me- tall anwendbar. Es ist dann lediglich erforderlich, ein der Führung 5 entsprechendes Teil am Lautsprecherkorb zu befestigen.

Aus den Fig. 2, 3 und 4 sind Einzelheiten der Klammer 7 zu erkennen. Es sind besonders deutlich die Führungs- stege 11 zu erkennen, welche in entsprechende Füh- rungsnischen 12 in der Führung 5 passen (siehe Fig. 1). Die in Fig. 1 gezeigten Stege sind bei dem in den Fig. 2, 3 und 4 gezeigten Ausführungsbeispiel zu mehreren kurzen Schneiden 13 verkümmert, welche jedoch die gleiche Wirkung wie der Steg 10 erzielen.

Fig. 5 verdeutlicht das vollständige Kabel 4, dessen abisolierte Litzenenden 14 mit den Schwingspulen- enden verlötet werden und dessen anderes Ende mit dem Normstecker 15 versehen ist.

#### Patentansprüche

1. Elektrische Anschlußvorrichtung eines Lautspre- chers, bestehend aus wenigstens einem, an seinem einen Ende mit einem Stecker versehenen elektri- schen Kabel, dadurch gekennzeichnet, daß das Kabel (4) aus flexiblen elektrischen Leitern besteht, die an den vom Stecker (15) abgewandten Enden mit den Schwingspulenanschlüssen des Lautspre- chers verbunden sind, und das Kabel (4) an einer Klemm- vorrichtung am Lautsprecherkorb (1) fest- geklemmt ist.

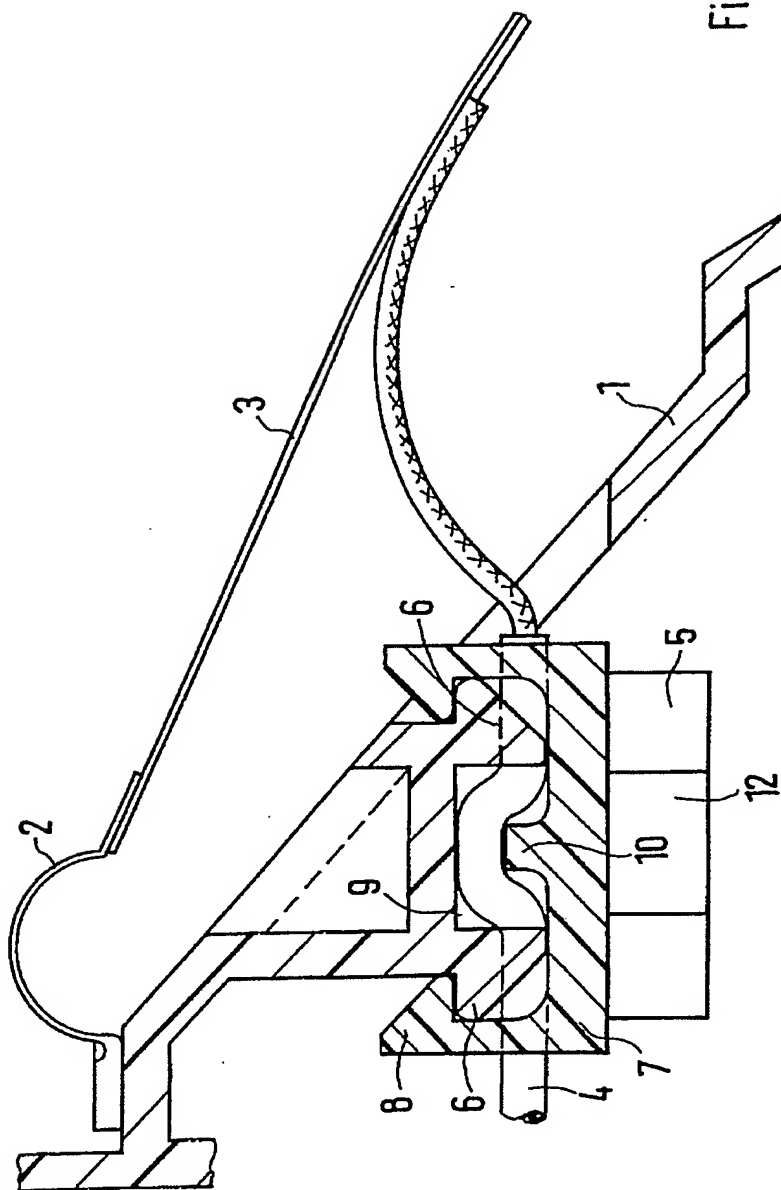
2. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemm- vorrichtung aus einer am Lautsprecherkorb (1) einstückig angespritz- ten Führung (5) besteht, an welcher eine federnde Klammer (7) rastbar befestigbar ist.

3. Anschlußvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (5) an den Enden Hinterschneidungen (6) aufweist, die Klammer (7) einen U-förmigen Querschnitt besitzt und die Enden ihrer Schenkel als Rasthaken (8) ausgebildet sind.

4. Anschlußvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (5) seitlich mit Führungsnischen (12) und die Klammer (7) mit in die Führungsnischen (12) passenden Füh- rungsstegen (11) versehen ist.

5. Anschlußvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (5) im Zentrum eine Vertiefung (9) aufweist und die Klammer (7) mit wenigstens einem in die Vertie- fung (9) hineinragenden Steg (10) versehen ist.

Fig. 1



10.02.88

3804542 8\*

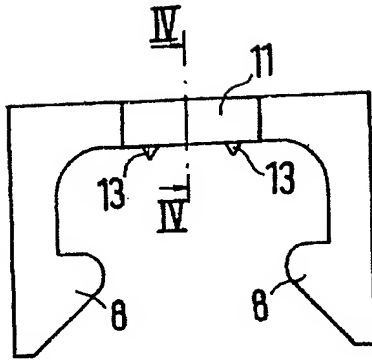


Fig. 2

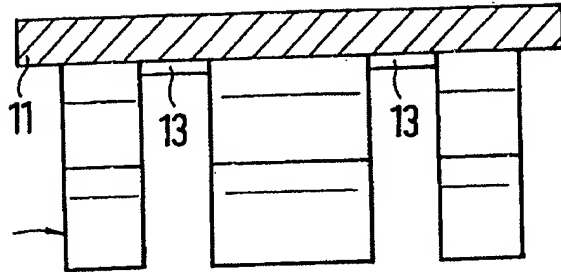


Fig. 4

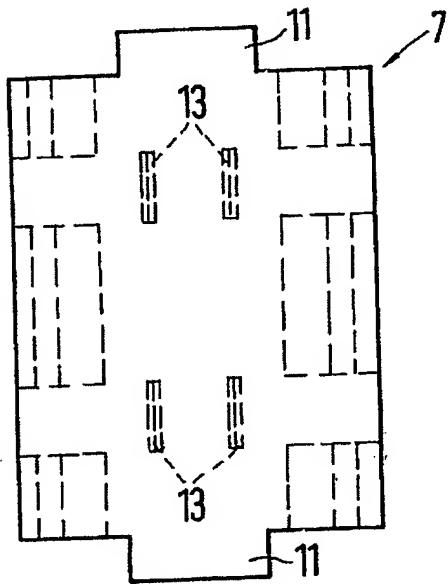


Fig. 3

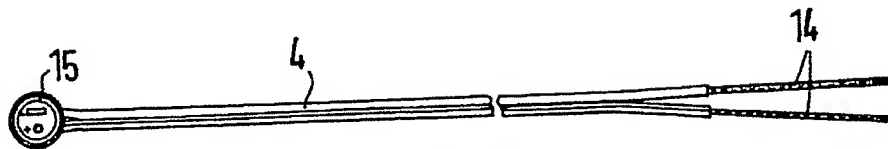


Fig. 5